


**ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ образовательной программы для набора на 2022-2023 уч. год**  
 Образовательная программа 6B07104 «Electronic and Electrical Engineering»  
 Группа образовательных программ 6B03 "Электротехника и автоматизация"

Форма обучения: дневная Срок обучения: 4 года Академическая степень: бакалавр техники и технологий

Год обучения	Код электива по учебному плану	Код дисциплины	Наименование дисциплин	Семестр	Цикл	Кредиты	Всего часов	лек/лаб/пр	СРС (в том числе СРСП) в часах
<b>М-7. Модуль базовой общетехнической подготовки</b>									
2	2201	ELC566	Программные средства моделирования	3	БД, КВ	5	150	2/1/0	105
		ELC556	Моделирование электронных схем в среде MatLab и других программных продуктах					1/2/0	
	2202	ROB504	Программирование на языке высокого уровня	4	БД, КВ	5	150	2/1/0	105
		ROB505	Методы вычисления и программирование					1/1/1	
<b>Всего</b>						<b>10</b>			
<b>М-8. Модуль электроники и электротехники</b>									
3	3203	ROB411	Программирование встраиваемых систем	6	БД, КВ	5	150	1/1/1	105
		ROB195	Программирование для микроконтроллеров					2/1/0	
4	4301	ELC485	Проектирование электротехнических устройств	7	ПД, КВ	6	180	2/1/1	120
		ELC486	Проектирование электронных средств						
	4302	ELC524	Программируемые логические интегральные схемы	7	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105
		ELC154	Конфигурируемая цифровая электронная схема					2/1/0	
	4303	ERG119	Новые и возобновляемые источники энергии	7	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105
		ERG180	Энергоаудит и энергосбережение на предприятиях						
4304	ELC555	Электронные компоненты спутниковой связи	8	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105	
	ELC554	Электронные компоненты спутниковой навигации							
<b>Всего</b>						<b>26</b>			
<b>М-9. Модуль сетей электросвязи</b>									
3	3204	ELC569	Общая теория связи	5	БД, КВ	5	150	1/1/1	105
		ELC534	Теория передачи сигналов						
	3205	ELC481	Управление промышленными сетями	6	БД, КВ	4	120	2/0/1	75
ELC482		Телекоммуникационные сети промышленных предприятий							
4	4305	ELC478	Системы спутниковой связи	7	ПД, КВ	6	180	2/0/2	120
		ELC487	Системы спутниковой навигации и зондирования						
<b>Всего</b>						<b>15</b>			
<b>М-11. Модуль управление проектами и концепция бережливого производства</b>									
4	4306	NSE185	Теория и практика управления проектами	8	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105
	4307	IND129	Бережливое производство	8	ПД, КВ	5	150	2/1/0	105
		IND128	Lean система						
<b>Всего</b>						<b>10</b>			
<b>М-12. Модуль развития творческих способностей</b>									
4	4206	ELC474	Теории решения изобретательских задач	7	БД, КВ	6	180	2/0/2	120
		ELC475	Механизмы развития технических систем						
<b>Всего</b>						<b>6</b>			
<b>Модуль "R&amp;D"</b>									
	4306	ELC565	Электронный инжиниринг	8	ПД, КВ	5	150	2/0/1	105

Количество кредитов по элективным дисциплинам за весь период обучения	
Циклы дисциплин	Кредиты
Цикл базовых дисциплин (Б)	30
Цикл профилирующих дисциплин (П)	37
<b>ИТОГО:</b>	<b>67</b>

Решение Ученого совета института Института Автоматики и информационных технологий. Протокол № 6 от "24.04.2022"

Заведующий кафедрой "Электроника, телекоммуникации и космические технологии"

Представитель Совета от работодателей

Е.Т. Таштай

Ахмедов Д.Ш.


 2022-2023 оқу жылында қабылданғандар үшін Білім беру бағдарламасының ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕРІ  
 6807104 «Electronic and Electrical Engineering» білім беру бағдарламасы  
 B063 "Электротехника және автоматизация" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі: күндізгі Оқу мерзімі: 4 жыл Академиялық дәреже: техника және технологиялар бакалавры

Оқу жылы	Оқу жоспарының элективті	Пәннің коды	Пән атауы	Семестр	Цикл	кредиттердің жалпы сомасы	Барлық сағат	Ауд. сабақ, көлемі дәріс/зерт/тәж	СӨЖ (оның ішінде СМӨЖ), сағат
<b>М-7. Негізгі жалпы техникалық оқыту модулі</b>									
2	2201	ELC566	Модельдеуге арналған программалық орта	3	НП, ТК	5	150	2/1/0	105
		ELC556	MatLab және басқа да бағдарламалық өнімдерінде электрондық сұлбаларды модельдеу					1/2/0	
	2202	ROB504	Жоғары деңгейлі бағдарламалау	4	НП, ТК	5	150	2/1/0	105
		ROB505	Есептеу әдістері және бағдарламалау					1/1/1	
<b>Барлығы</b>						<b>10</b>			
<b>М-8. Электроника және электротехника модулі</b>									
3	3203	ROB411	Ендірілетін жүйелерді бағдарламалау	6	НП, ТК	5	150	1/1/1	105
		ROB195	Микроконтроллерлер үшін бағдарламалау					2/1/0	
4	4301	ELC485	Электротехникалық құрылғыларды жобалау	7	БП, ТК	6	180	2/1/1	120
		ELC486	Электрондық құралдарды жобалау						
	4302	ELC524	Бағдарламаланатын логикалық интегралды схемалар	7	БП, ТК	5	150	2/0/1	105
		ELC154	Конфигурацияланатын цифрлық электронды схема					2/1/0	
	4303	ERG119	Жаңа және жаңартылатын энергия көздері	7	БП, ТК	5	150	2/0/1	105
		ERG180	Кәсіпорындарда энергияаудит және энергия үнемдеу						
4304	ELC555	Спутниктік байланыстың электронды компоненттері	8	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	
	ELC554	Спутниктік навигацияға арналған электронды компоненттері							
<b>Барлығы</b>						<b>26</b>			
<b>М-9. Электрбайланыс желілерінің модулі</b>									
3	3204	ELC569	Жалпы байланыс теориясы	5	НП, ТК	5	150	1/1/1	105
		ELC534	Сигналдарды тарату теориясы						
	3205	ELC481	Өнеркәсіптік желіні басқару	6	НП, ТК	4	120	2/0/1	75
ELC482		Өнеркәсіптік кәсіпорындардың телекоммуникация желілері							
4	4305	ELC478	Жерсеріктік байланыс жүйелері	7	БП, ТК	6	180	2/0/2	120
		ELC487	Жерсеріктік навигация және зондтау жүйелері						
<b>Барлығы</b>						<b>15</b>			
<b>М-11. Жобаны басқару модулі және үнемді өндіріс тұжырымдамалары</b>									
4	4306	NSE185	Жобаларды басқару теориясы мен практикасы	8	БП, ТК	5	150	2/0/1	105
		IND129	Өндеу өндірісі						
	4307	IND128	Lean жүйесі	8	БП, ТК	5	150	2/1/0	105
<b>Барлығы</b>						<b>10</b>			
<b>М-12. Шығармашылық қабілеттерін дамыту модулі</b>									
4	4206	ELC474	Өнертапқыштық тапсырмаларды шешу теориялары	7	НП, ТК	6	180	2/0/2	120
		ELC475	Техникалық жүйелерді дамыту механизмдері						
<b>Барлығы</b>						<b>6</b>			
<b>R&amp;D модулі</b>									
4306	ELC565	Электрондық инжиниринг		8	БП, ТК	5	150	2/0/1	105

Элективтік пәндер бойынша барлық оқу мерзіміндегі кредит саны	
Пән циклдары	Кредит саны
Негізгі пәндер циклі (НП)	30
Бейіндік пәндер циклі (БП)	37
<b>Барлығы:</b>	<b>67</b>

Автоматтандыру және ақпараттық технологиялар Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 6 "27.09.2022" ж.

"Электроника, телекоммуникация және ғарыш технологиялар" кафедрасының меңгерушісі

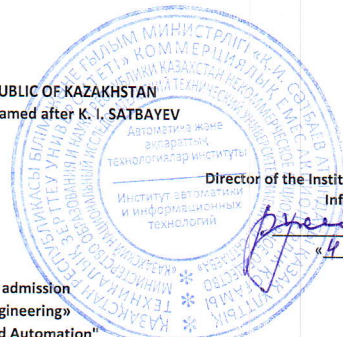
Е.Т. Таштай

Жұмыс берушілер кеңесінің өкілі

Ахмедов Д.Ш.



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
KAZAKH NATIONAL RESEARCH TECHNICAL UNIVERSITY named after K. I. SATBAYEV



APPROVED

Director of the Institute of Automation and Information Technologies

R.K. Uskenbaeva  
"4" 04 2022.

MAJOR ELECTIVE DISCIPLINES for 2022-2023 academic year admission  
Educational program 6B07104 «Electronic and Electrical Engineering»  
Group of Educational programs B063 "Electrical Engineering and Automation"

Full-time study Study duration : 4 years Academic degree: Bachelor of Engineering and Technology

Year of study	Curriculum elective code	Code of discipline	Name of discipline	Semester	Cycle	Credits	Total hours	lec/lab/pr	ISW (including ISWT), hours
<b>M-7. Basic general technical training module</b>									
2	2201	ELC566	Simulation software	3	BD, CCH	5	150	2/1/0	105
		ELC556	Simulation of electronic circuits in MatLab and other software products					1/2/0	
	2202	ROB504	High level programming	4	BD, CCH	5	150	2/1/0	105
		ROB505	Calculation methods and programming					1/1/1	
<b>Total</b>						<b>10</b>			
<b>M-8. Electronics and Electrical Engineering Module</b>									
3	3203	ROB411	Embedded system programming	6	BD, CCH	5	150	1/1/1	105
		ROB195	Programming for microcontrollers					2/1/0	
4	4301	ELC485	Design of electrotechnical devices	7	PD, CCH	6	180	2/1/1	120
		ELC486	Design of electronic means						
	4302	ELC524	Programmable logic integrated circuits	7	PD, CCH	5	150	2/0/1	105
		ELC154	Configurable digital electronic circuit					2/1/0	
	4303	ERG119	New and Renewable Sources of Energy	7	PD, CCH	5	150	2/0/1	105
		ERG180	Industrial Energy audit and Energy-Saving						
4304	ELC555	Electronic components of satellite communications	8	PD, CCH	5	150	2/0/1	105	
	ELC554	Electronic components for satellite navigation							
<b>Total</b>						<b>26</b>			
<b>M-9. Telecommunication network module</b>									
3	3204	ELC569	General communication theory	5	BD, CCH	5	150	1/1/1	105
		ELC534	Signal Transmission Theory						
	3205	ELC481	Industrial network management	6	BD, CCH	4	120	2/0/1	75
	ELC482	Telecommunication networks of industrial enterprises							
4	4305	ELC478	Systems of satellite communication	7	PD, CCH	6	180	2/0/2	120
		ELC487	Systems of satellite navigation and sounding						
<b>Total</b>						<b>15</b>			
<b>M- 11. Module project management and lean manufacturing concepts</b>									
4	4306	NSE185	Theory and practice of project management	8	PD, CCH	5	150	2/0/1	105
	4307	IND129	Lean manufacturing	8	PD, CCH	5	150	2/1/0	105
		IND128	Lean system						
<b>Total</b>						<b>10</b>			
<b>M-12. Creativity development module</b>									
4	4206	ELC474	Theory of inventive problem solving	7	BD, CCH	6	180	2/0/2	120
		ELC475	Mechanisms for the development of technical systems						
<b>Total</b>						<b>6</b>			
<b>Module "R&amp;D"</b>									
	4306	ELC565	Electronic engineering	8	PD, CCH	5	150	2/0/1	105

Credits numbers of elective disciplines over the entire period of study	
Cycle of disciplines	Credits
Cycle of basic disciplines (BD)	30
Cycle of profile disciplines (PD)	37
<b>Total:</b>	<b>67</b>

Decision of the Academic Council of the Institute of Automation and Information Technologies. Protocol № 6 от "27" of 2022.

Head of the department "Electronics, telecommunications and space technology

Employers Council Representative

E.T. Tashtay

Akhmedov D.Sh.